

**PUB-N :** DE004103685A1

**D CUMENT-IDENTIFIER:** DE 4103685 A1

**TITLE:** Diesel engine unit - has permanently elastic adhesive to connect crank housing and oil sump

**PUBN-DATE:** August 13, 1992

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KORFF, PETER VON DIPL ING	DE
STIGLMAIER, MANFRED DIPL ING	DE
DREWITZ, HANS ING GRAD	DE

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
MAN NUTZFAHRZEUGE AG	DE

**APPL-NO:** DE04103685

**APPL-DATE:** February 7, 1991

**PRIORITY-DATA:** DE04103685A ( February 7, 1991)

**INT-CL (IPC):** B60R013/08, F02B077/13 , F02F007/00 , F02F011/00

**EUR-CL (EPC):** F01M011/00 ; F02F007/00

**US-CL-CURRENT:** 123/273

**ABSTRACT:**

The IC engine is esp. for a Diesel engine. The engine crank housing (1) is connected to the oil sump (2), via an adhesive (4), which is permanently elastic when hardened. A stable formed part (3), or a strong metal plate forms an adaptor between crank housing and oil sump. The part has a vertical web (6), which supports the adhesive. **ADVANTAGE** - Reduced vibration acting on oil sump.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 03 685 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**F 02 B 77/13**  
F 02 F 7/00  
F 02 F 11/00  
B 60 R 13/08

②1 Aktenzeichen: P 41 03 685.9  
②2 Anmeldetag: 7. 2. 91  
④3 Offenlegungstag: 13. 8. 92

DE 41 03 685 A 1

BEST AVAILABLE COPY

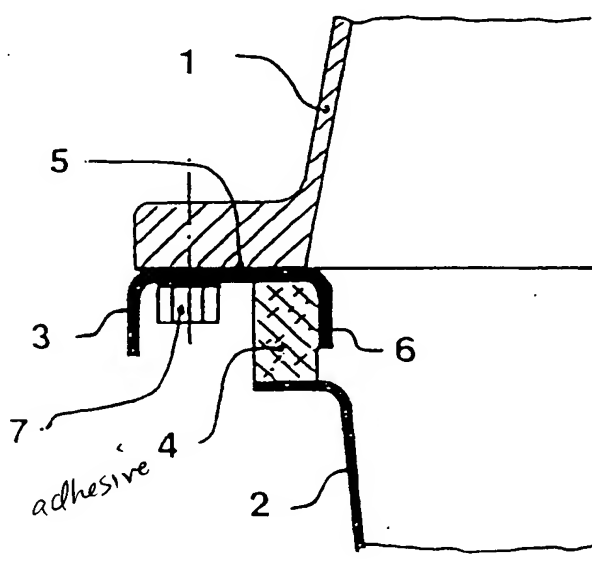
⑦1 Anmelder:  
MAN Nutzfahrzeuge AG, 8000 München, DE

⑦2 Erfinder:  
Korff, Peter von, Dipl.-Ing., 8084 Inning, DE;  
Stiglmaier, Manfred, Dipl.-Ing. (FH), 8031 Gilching,  
DE; Drewitz, Hans, Ing.(grad.), 8000 München, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Brennkraftmaschine, insbesondere Dieselmotor

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine, insbesondere Dieselmotor, im wesentlichen auch zur Anwendung in Nutzfahrzeugen. Das Kurbelgehäuse (1) ist mit der Ölwanne (2) über einen im ausgehärteten Zustand dauerelastischen Kleber (4) verbunden. Dabei ist als Adapter zwischen Kurbelgehäuse (1) und Ölwanne (2) ein stabiles Formteil (3) vorgesehen. Das stabile Formteil (3) weist einen den Kleber (4) zum Motorinneren abstützenden vertikalen Steg (6) auf. Der elastische Verbund Ölwanne (2) - Kleber (4) - Formteil (3) wird nach dem Stabilisieren des Klebers mittels der Schrauben (7) und Dichtung (5) am Kurbelgehäuse (1) befestigt.



DE 41 03 685 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine, insbesondere Dieselmotor mit Kurbelgehäuse, Zylinderkopf und Ölwanne.

Vom Kurbelgehäuse werden Schwingungen, die vom Kurbeltrieb und den Gaskräften verursacht werden, bei der herkömmlichen Befestigung mit Schrauben auf die Ölwanne übertragen. Durch diese Schwingungen wird die Ölwanne angeregt, und strahlt Luftschall ab. Eine wesentliche Anwendung findet der Dieselmotor im Kraftfahrzeugwesen, insbesondere bei Nutzfahrzeugen. Unsere Ära ist dadurch geprägt, gerade die Nutzfahrzeuge umweltfreundlicher zu gestalten. Dies betrifft auch insbesondere die Minimierung des Lärmpegels.

Dies Aufgabe liegt auch dieser Erfindung zugrunde.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß das Kurbelgehäuse mit der Ölwanne über einen im ausgehärteten Zustand dauerelastischen Kleber verbunden ist. Solcherart wird der Körperschallweg mittels der elastischen Klebung unterbrochen, und es gelangen damit weniger Schwingungen auf die Ölwanne.

Nach einem weiteren wesentlichen Merkmal der Erfindung ist als Adapter zwischen Kurbelgehäuse und Ölwanne ein stabiles Formteil oder eine starke Blechplatte vorgesehen. Auf diese Weise ist es möglich, daß der elastische Verbund, bestehend aus Ölwanne-Kleber-Formteil bzw. starke Blechplatte in der Vormontage vorgefertigt wird, und nachdem das Stabilisieren des Klebers erfolgt ist, mittels Schrauben und Dichtungen am Kurbelgehäuse befestigt wird. Es ist außerdem unabdingbar, daß der elastische Verbund absolut dicht ist gegen Ölaustritt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann das stabile Formteil einen den Kleber zum Motorinneren abstützenden, vertikalen Steg oder aber als Variante die Ölwanne einen den Kleber zum Motorinneren abstützenden Steg aufweisen. Auf diese Weise wird verhindert, daß die Ölwanne in eine horizontale Schwingung gerät.

Die Erfindung ist an zwei Ausführungsbeispielen dargestellt und beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt des Kurbelgehäuses mit daran befestigter Ölwanne,

Fig. 2 eine Variante der Befestigung Kurbelgehäuse/Ölwanne.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine spezielle Verbindung zwischen Kurbelgehäuse 1, 1' und Ölwanne 2, 2' gemäß den Merkmalen der Erfindung.

Das Kurbelgehäuse 1 ist mittels Schrauben 7 unter Zwischenschaltung einer Dichtung 5 mit dem U-förmigen, stabilen Formteil 3 verbunden. Dieses wiederum ist mittels eines im ausgehärteten Zustand dauerelastischen Klebers 4 mit dem Flansch der Ölwanne 2 verbunden. Dabei stützt sich der dauerelastische Kleber 4 in der Vertikalen gegen den Schenke 6 des Formteils 3 ab.

Nach einer Variante gemäß Fig. 2 ist das Kurbelgehäuse 1' über Schrauben 7' und Dichtung 5' über die als Adapter eingesetzte Blechplatte 3' mittels eines Klebers 4' mit der Ölwanne 2' verbunden. Zum Verhindern horizontaler Schwingungen ist an der Ölwanne ein vertikales Stützblech 6' vorgesehen. Die Erfindung birgt den Vorteil, daß der Kleber 4, 4' zugleich Bindungs- und Befestigungsmittel wie auch Schwingungsdämpfer ist.

- 1, 1' Kurbelgehäuse
- 2, 2' Ölwanne
- 3 stabiles Formteil
- 3' starke Blechplatte
- 4, 4' Kleber
- 5, 5' Dichtung
- 6 vertikaler Steg von 3
- 6' vertikaler Steg an 3'
- 7, 7' Schraube

## Patentansprüche

1. Brennkraftmaschine, insbesondere Dieselmotor, dadurch gekennzeichnet, daß das Kurbelgehäuse (1, 1') mit der Ölwanne (2, 2') über einen im ausgehärteten Zustand dauerelastischen Kleber (4, 4') verbunden ist.
2. Brennkraftmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Adapter zwischen Kurbelgehäuse (1, 1') und Ölwanne (2, 2') ein stabiles Formteil (3) oder eine starke Blechplatte (3') vorgesehen ist.
3. Brennkraftmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das stabile Formteil (3) einen den Kleber (4) des Motorinneren abstützenden, vertikalen Steg (6) aufweist.
4. Brennkraftmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ölwanne (2') einen den Kleber (4') zum Motorinneren abstützenden, vertikalen Stege (6') aufweist.
5. Brennkraftmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Verbund Ölwanne (2, 2') — Kleber (4, 4') — stabiles Formteil (3) bzw. starke Blechplatte (3') nach dem Stabilisieren des Klebers (4, 4') in bekannter Weise mittels Schrauben (7, 7') und Dichtungen (5, 5') am Kurbelgehäuse (1, 1') befestigt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

**BEST AVAILABLE COPY**

Fig. 1

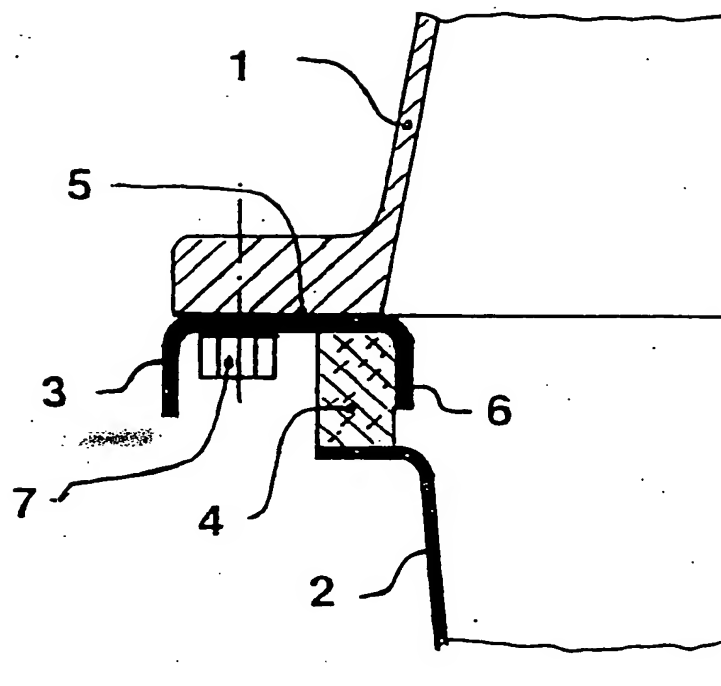


Fig. 2

